

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-075837

(43)Date of publication of application : 26.03.1993

(51)Int.Cl.

H04N 1/387
G06F 15/66
G06F 15/66
H04N 1/41

(21)Application number : 03-237667

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 18.09.1991

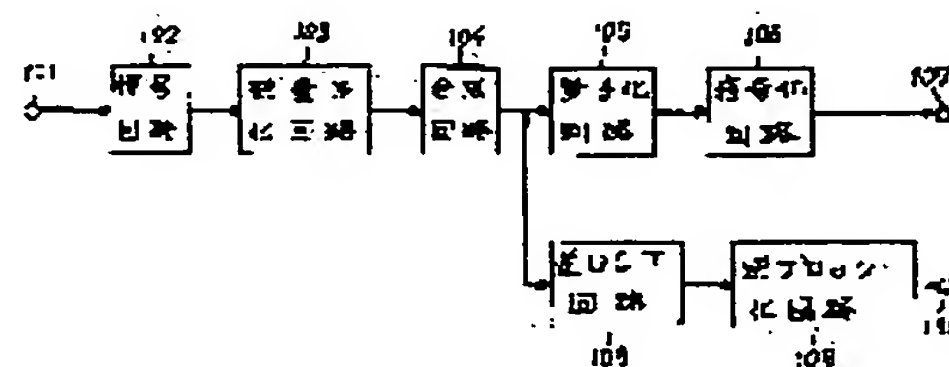
(72)Inventor : KATO SHIRO

(54) SYNTHESIZING METHOD FOR PICTURE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the deterioration of picture quality by dividing picture data into blocks consisting of plural picture element data, and making compressed picture data obtained by executing conversion, quantization and encoding for every block input, and obtaining the compressed picture data by arithmetic operation in a conversion area.

CONSTITUTION: The compressed picture data is inputted to a decoding circuit 102 from an input terminal 101, and is turned into a quantization level number to show what quantization level it is. The quantization level number is turned into the converted data (DCT coefficient) of the picture element data by an inverse quantization circuit 103. The converted data of each picture is inputted to a synthesis circuit 104, and is turned into the converted data of a synthesized picture. The converted data is quantized by a quantization circuit 105, and is turned into the quantized quantization level number. It is encoded by an encoding circuit 106, and is turned into the compressed picture data, and is outputted from an output terminal 107. Besides, the converted data is turned into the picture element data of a block unit by an inverse DCT circuit 108, and is outputted from the output terminal 110 after the picture element data of the block unit is re-arranged by an inverse blocking circuit 109.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.01.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2993212
[Date of registration] 22.10.1999
[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

3

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号
特開平5-75837

(43)公開日 平成5年(1993)3月26日

(51)IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/387		8839-5C		
G 0 6 F 15/66	3 3 0 H	8420-5L		
	4 5 0	8420-5L		
H 0 4 N 1/41	Z	8839-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号	特願平3-237667	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成3年(1991)9月18日	(72)発明者	加藤 士郎 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小鍛治 明 (外2名)

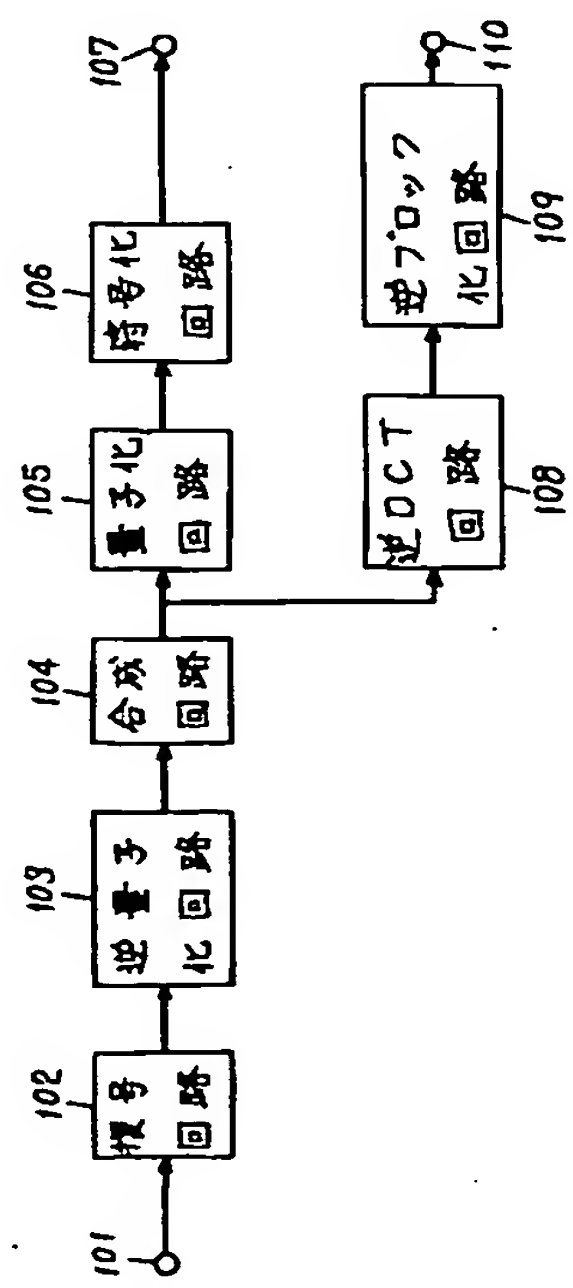
(54)【発明の名称】 画像の合成方法

(57)【要約】

【目的】画質劣化の小さい画像の合成方法を提供する。

【構成】画像データを複数の画素データからなるブロックに分割し、ブロック毎に変換、量子化および符号化を行って得られる圧縮画像データを入力とし、画像データを変換領域での演算により、合成画像の圧縮画像データを得る画像の合成方法。

【効果】高能率符号化における変換、復号における逆変換を経ることなく画像の合成が行えるので、合成における画質劣化を極めて小さくできる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを構成する画素データを所定数まとめてブロックを構成し、前記ブロック毎に前記画素データに変換を行って複数の変換データを得る変換ステップと、前記変換データを量子化して量子化変換データを得、これを符号化して圧縮画像データを得る量子化符号化ステップとを備えた高能率符号化方法によって符号化された複数の画像の前記圧縮画像データを入力とし、前記複数の画像の合成画像の圧縮画像データを得るものであって、前記複数の圧縮画像データを復号し、逆量子化して各画像の量子化変換データを得る復号逆量子化ステップと、前記複数の画像の量子化変換データを用いて前記合成画像の変換データを得る合成ステップと、前記合成画像の変換データを量子化し、符号化して合成画像の前記圧縮画像データを得る量子化符号化ステップとを備えたことを特徴とする画像の合成方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、高能率符号化された画像データを用いて画像の合成を行う画像の合成方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 複数の画像を素材として新たな画像を生成する画像合成は古くから広く行われている。近年、デジタル技術、コンピュータ技術の進歩によりデジタル化した画像である画像データを入力とし、デジタル演算により画像を合成する方法が普及しつつある。これによってより高度な合成が可能となった。

【0003】 ところでデジタル化した画像のデータはその量が多いので、多量の画像を容易に扱うため高能率符号化によって圧縮して蓄積する形態が増えつつある。特に JPEG によって静止画の高能率符号化の標準化がほぼ完了しており、今後この形態は急速に普及するものと予測される。

【0004】 画像データを圧縮して蓄積するシステムにおける従来の画像の合成方法は次のようになる。

- 1、複数の圧縮された画像データすなわち圧縮画像データを入力とし、まず伸張（高能率符号の復号）を行って画像データを得る。
- 2、前記伸張処理によって得られた複数の画像データを素材として画像合成を行って合成画像を得る。
- 3、前記合成画像に対し圧縮（高能率符号化）を行って、合成画像の圧縮画像データを出力する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、DCT（離散コサイン変換の略で直交変換の 1 種）などの変換、変換出力の量子化および量子化出力の符号化よりなる高能率符号化においては、符号化、復号化を繰り返すと符号化における変換の演算誤差および、復号化における逆変換の演算誤差の蓄積を生じる。従って圧縮画像デ

ータを入出力とする画像の合成方法においては圧縮伸張を行うため画質劣化を生じるという課題を有していた。

【0006】 本発明は上記課題に鑑み、画質劣化の小さい画像の合成方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の画像の合成方法は、画像データを構成する画素データを所定数まとめてブロックを構成し、前記ブロック毎に前記画素データに変換を行って複数の変換データを得る変換ステップと、前記変換データを量子化して量子化変換データを得、これを符号化して圧縮画像データを得る量子化符号化ステップとを備えた高能率符号化方法によって符号化された複数の画像の前記圧縮画像データを入力とし、前記複数の画像の合成画像の圧縮画像データを得るものであって、前記複数の圧縮画像データを復号し、逆量子化して各画像の量子化変換データを得る復号逆量子化ステップと、前記複数の画像の量子化変換データを用いて前記合成画像の変換データを得る合成ステップと、前記合成画像の変換データを量子化し、符号化して合成画像の前記圧縮画像データを得る量子化符号化ステップとを備えたことを特徴とするものである。

【0008】

【作用】 本発明は、前記した構成により、変換領域で画像データの合成を行うので、合成画像の圧縮画像データを得る処理に変換、逆変換が不要で、これら変換および逆変換における演算誤差の蓄積がなく、画質劣化の極めて小さい画像の合成を実現できるものである。

【0009】

【実施例】（図 1）は本発明の画像の合成方法を用いた一実施例における画像の合成装置のブロック構成図である。

【0010】（図 1）において、101 は、画像データを構成する画素データを所定数まとめてブロックを構成し、前記ブロック毎に前記画素データに変換を行って複数の変換データを得る変換ステップと、前記変換データを量子化して量子化変換データを得、これを符号化して圧縮画像データを得る量子化符号化ステップとを備えた高能率符号化方法によって符号化された複数の画像の前記圧縮画像データを入力する圧縮画像データの入力端子、102 は前記複数の圧縮画像データを復号する復号回路、103 は復号された複数の圧縮画像データを逆量子化して各画像の量子化変換データを得る逆量子化回路、104 は前記複数の画像の量子化変換データを用いて前記合成画像の変換データを得る合成回路、105 は前記合成画像の変換データを量子化する量子化回路、106 は量子化された前記合成画像の変換データを符号化する符号化回路、107 は符号化された合成画像の圧縮画像データの出力端子、108 は合成画像の変換データを逆 DCT してブロック単位の画素データを得る逆 DCT 回路、109 は逆 DCT 回路 108 で得られたブロッ

ク単位の画素データを並び換えて本来の画素データの並びの合成画像データを得る逆ブロック化回路、110はモニター用の合成画像データの出力端子である。

【0011】以上のように構成された本実施例の画像の合成装置について、以下その動作について説明する。

【0012】(図1)の画像の合成装置において、合成画像の素材となる複数の画像の圧縮画像データは、入力端子101より復号回路102に入力されて、どの量子化レベルかを示す量子化レベル番号(インデックス)となる。前記量子化レベル番号は逆量子化回路103により画素データの直交変換結果である変換データ(DCT係数)となる。合成画像の素材となる各画像の変換データは合成回路104に入力され、所定の合成が施されて合成画像の変換データとなる。

【0013】前記合成画像の変換データは量子化回路105により量子化され量子化レベル番号となる。量子化回路105からの量子化レベル番号は符号化回路106において符号化され、合成画像の圧縮画像データとなって出力端子107より出力される。

【0014】また、前記合成画像をモニターTV等で確認するために、合成画像の変換データは、逆DCT回路108において逆DCTされてブロック単位の画素データとなり、さらに逆ブロック化回路109においてブロック単位の画素データが並び換えられて本来の画素データの並びの画像データとなって、出力端子110より出力される。

【0015】以上のように本実施例の画像の合成方法によれば、変換(DCT)、逆変換(逆DCT)を経ることなく合成画像の圧縮画像データを得られるので、従来より画質劣化を極めて小さくできる。

【0016】さらに、画像を合成する前にDCT変換を行わず、合成後も逆DCT変換を行わないので、回路規模を小さくできる。

【0017】なお、合成回路104は内部に素材となる画像、合成画像の変換データを一時的に蓄えるバッファメモリを備えている。

【0018】本発明の画像の合成方法を実現する装置構成は各種考えられ、前記実施例に限定されるものではない。例えば、変換は、DCTに限定されるものではない。

【0019】

【発明の効果】本発明は、画像データの合成を変換領域で行っており、変換処理、逆変換処理を経ることなく合成画像の圧縮画像データを得ることができるので、従来より画質劣化を極めて小さくできるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像の合成方法の一実施例における画像の合成装置のブロック構成図

【符号の説明】

- 101 圧縮画像データxの入力端子
- 102 復号回路
- 103 逆量子化回路
- 104 合成回路
- 105 量子化回路
- 106 符号化回路
- 107 合成画像データの出力端子
- 108 逆DCT回路
- 109 逆ブロック化回路
- 110 モニター用の合成画像データの出力端子

【図1】

